デジタル温度計

ＬＭ７

取 扱 説 明 書

目次

はじめに

このたびは、デジタル温度計ＬＭ７をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さいますようお願いいたします。

この取扱説明書は、本製品を実際にお使いになるお客様が、いつでも見ることができるようお手元で、大切に保管して下さい。

又、お使いになっている製品を、譲渡されたり貸与される時には、新しくお使いになるお客様が、安全な使い方を知るために、本書を製品に付属しお渡し下さい。

尚、本器の温度指示は、取引証明以外用です。

※本書の内容に関しては、改良その他の理由により、将来予告無しに変更することがあります。
※お買い上げの製品または本書の内容につきまして、ご不明の点など、お気付きのことがありましたら、お買い上げの販売店または当社各営業所までお問い合わせ下さい。

１．　使用上の注意

１．製品を分解及び改造してはいけません。

２．温度計本体について

温度計本体（以下本体という）の取付けに際して、次の事項をお守り下さい。

①直射日光の当たる場所、高温になるところへの取付は避けて下さい。本体の周囲温度は－１０～５０℃の間で使用して下さい。

②ホコリや腐食性ガス等の発生する場所、水や油等のかかるところへの取付は避けて下さい。

③衝撃や振動の多い場所は避けて下さい。

④ノイズの発生する機器、動力配線からは５０ｃｍ以上離して下さい。

⑤背面の調整穴に、ピンや針金などの金属物等、異物を入れないでください。

⑥盤内専用

端子カバーは付いていません。人が触れるおそれがある場合は、端子部に覆いを付けてください。

３．接地形熱電対の使用禁止

誤動作、回路の破損などの危険がありますので、接地形熱電対は使用しないで下さい。非接地形熱電対を使用して下さい。

４．異常時は

異常を感じたときはすぐに電源を切り、お求めの販売店にご相談下さい。

そのまま使用を続けると災害を招くことがあります。

２．　形式の確認

ＬＭ７には、センサー入力、レンジにより下記の形式があります。パッケージの品が、お求めのものかどうか、ご確認下さい。

１．形式基準

項　　目	形　　式					説　　明
シリーズ形式	ＬＭ７－		９	９		ＬＥＤ赤色発光、パネル取付形 デジタル温度計
センサー入力		1				サーミスタ測温体
		2				測温抵抗体　Ｐｔ100
		4				熱電対　Ｋ（ＣＡ）
		6				熱電対　Ｊ（ＩＣ）
レンジ					□□～□□℃	下表をご参照下さい。

※１．温度センサーは、納入範囲外です。別途お求め下さい。

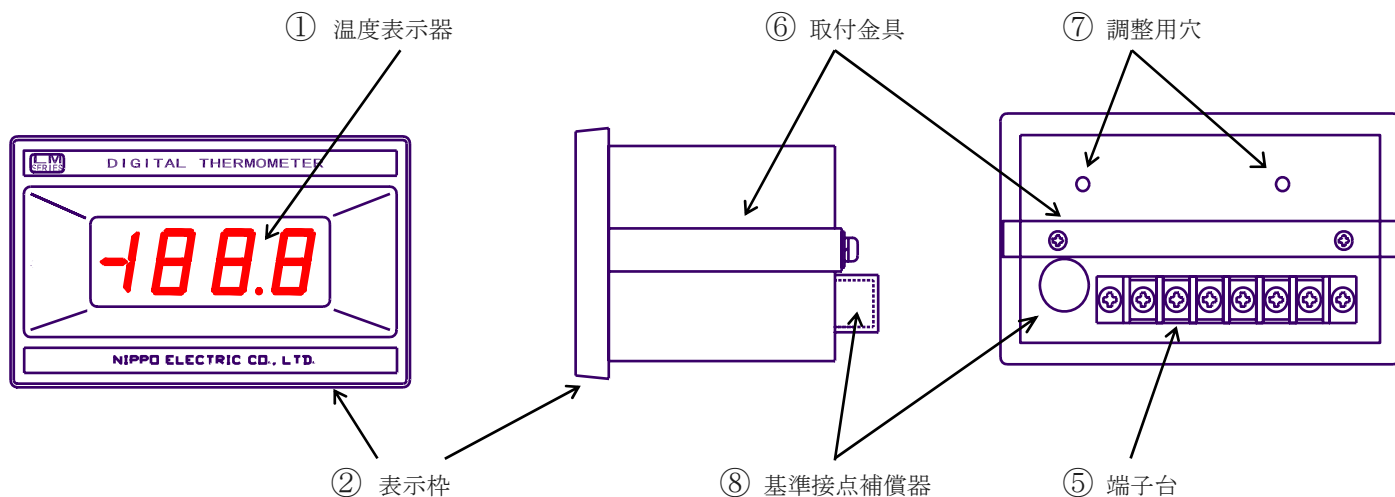
※２．本品は、従来機種ＬＭ温度計の上位互換品です。

２．標準レンジ

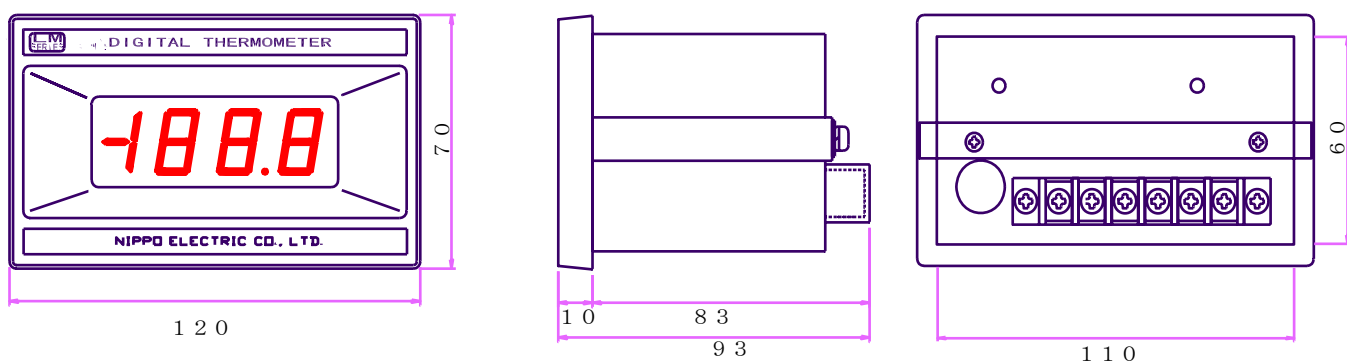
センサー入力 (形式)	レンジ（℃）	表示分解能 (℃)	センサー入力 (形式)	レンジ（℃）	表示分解能 (℃)
サーミスタ 測温体 (LM7-199)	－５０～　０	１又は0.1	測温抵抗体 Ｐｔ100 (LM7-299)	－50.0～　199.9	0.1
	－２５～　２５			0.0～　100.0	
	０～　５０			０～　４００	1
	２５～　７５		熱電対 K(CA) (LM7-499)	０～　４００	1
	５０～　１００			０～１０００	
				０～１２００	
			熱電対 J(IC) (LM7-699)	0.0～　199.9	0.1
				０～　４００	1

※表示分解能は、ご注文時の指定に依ります。

３．各部の名称と働き

１．各部の名称

２．各部の働き

位置	No.	名　称	説　　明
正面	①	温度表示器	測定温度を表示します。
	②	表示枠	本体正面のパネルです。
背面	⑤	端子台	電源及びセンサー入力を接続します。
	⑥	取付金具	本体を取付・固定する金具です。
	⑦	調整用穴	工事に於て、本体調整時使用する穴です。
	⑧	基準接点補償器	熱電対入力の場合、本体側の温度変化を補償します。

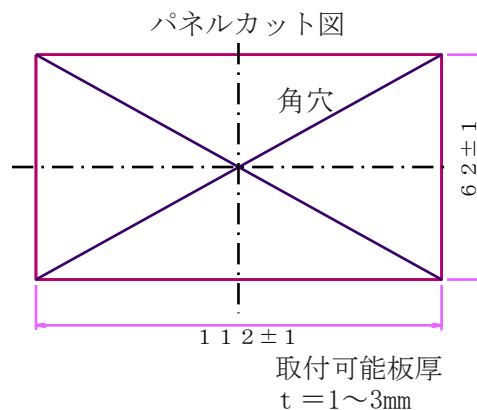
４．外形寸法図

５　．　取付け・取外し方法

⚠本器の施工は、電気工事士、又は認定された資格者が行うこと。

１．本体の取付方法

※取付面は、平面であること。
※取付金具を固定するビスの適正な締付けトルクは、約９８Ｎ・cm です。

①盤面に、パネルカット図に指定した寸法で、角穴を加工します。
②取付金具を取り外します。取付金具は、本体にビスで固定されていますので、プラスドライバーでビスを緩れば、外れます。
※取り外した取付金具とビスは紛失しない様、ご注意下さい。
③盤面の角穴に本体後部から、表示枠が盤面に当たる迄差込みます。
④その状態で、取付金具をケースに再びビスで取付けることにより、本体を固定します。

取付可能板厚
ｔ＝1～3㎜

２．本体の取外し方法

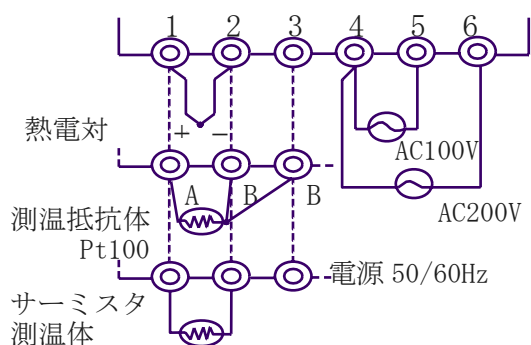
⚠電源を入れたまま取り外し作業をしないこと。

①元電源を切ります。
②配線を全て取り外します。
③取付金具を取り外します。
④本体を、盤面から引き抜きます。

６　．　結線　　方法

１．結線上の注意

Ａ．元電源をオフした状態で、結線してください。
Ｂ．センサーコードは、ノイズや誘導の影響を避けるため、５０ｃｍ以上電源ライン・負荷ラインから離して配線して下さい。
Ｃ．センサー入力端子に電源電圧が印加されると、電子回路が破損しますので、ご注意ください。
Ｄ．空き端子を中継端子等として、他の用途に使用しないで下さい。

２．端子配列及び説明

No.	用途	説　明
① ② ③	センサー入力	形式により、サーミスタ、Pt 又は、熱電対のいずれかのセンサーを接続します。サーミスタと熱電対入力の場合、3 番端子は使用しません。
④ ⑤ ⑥	電源入力	ＡＣ１００Ｖ又は、ＡＣ２００Ｖ電源(50/60Hz)のいずれかを接続します。

※本体の銘板を見て、端子配列を確認して下さい。

３．結線方法

結線には下記の接続器具を使用します。

結線　箇所	適合接続器具	使用　　工具	結線　要領
端子台 結線ﾋﾞｽ：M3.5	圧着端子： R1.25-3.5 等	プラス又は、マイナスドライバー圧着工具	電線に接続した圧着端子を、端子ネジに通し、ドライバーで確実に固定します。

４．接続例

※本例は、ＬＭ７の電気的接続方法を説明するためのものです。従って実際にご使用に当たっては、電源スイッチ及びブレーカー・ヒューズ等の保護装置を別途ご考慮ください。

⚠ 結線の間違いは、機器の故障、もしくは危険な災害を招く原因になります。通電前に、再度結線が正しく行われていることを、必ず確認して下さい。

７．　保守　点検

１．故障と思ったら

異常　表示	主な　原因	対　策　例
・表示器が点灯がしない	・100V の電源を 200V の端子につないでいる	・電源側配線の点検修理
	・電源断	・電源スイッチを入れる ・電源側配線の点検修理
	・停電	・電力会社に復旧を依頼
・オーバーレンジ表示のまま変化しない ・レンジを上回った値のまま、復帰しない	・センサー不良	・センサーの点検、修理、交換 ・センサー配線の点検
・アンダーレンジ表示のまま、変化しない ・レンジを下回った値のまま、復帰しない		
・温度表示がふらつく	・誘導障害またはﾉｲｽﾞの影響を受けている	・スパークキラーの取付
	・入力に交流が漏洩している	・ｾﾝｻｰ線をｼｰﾙﾄﾞ線にする
	・端子部の接触不良	・結線状態の点検

※上記の対策によっても正常に復帰しない場合、すぐに使用を中止し、当社又は、お求めの販売店にご相談下さい。

２．センサー交換時の注意

センサーを交換した時は、仕様の範囲内で温度ズレが生じますので、交換後測定結果をご確認ください。

３．温度の校正

定期的に温度の校正を行って下さい。校正時期、方法等に付いてはお求めの販売店にご相談下さい。

４．使用しない時は

本器を使用しない時は、電源を切ってください。

８．　標準　仕様

１．レンジ及び精度

センサー入力（形式）	レンジ（℃）	表示分解能（℃）	精　度	備　考
サーミスタ測温体（LM7-199）	－５０～　０	１又は0.1	±（　１℃＋１dgt）	※センサーとセット納入の場合、センサー誤差を含む総合精度は、±（２℃＋１dgt）となります。
	－２５～　２５			
	０～　５０			
	２５～　７５			
	５０～　１００			
測温抵抗体 Ｐｔ100（LM7-299）	−50.0～　199.9	0.1	±（1.5℃＋１dgt）	※センサー誤差を含まず。
	0.0～　100.0		±（　１℃＋１dgt）	
	０～　４００	１	±（　２℃＋１dgt）	
熱電対　K(CA)（LM7-499）	０～　４００	１	±（　５℃＋１dgt）	※センサー誤差及び基準接点補償誤差を含まず。
	０～１０００		±（１２℃＋１dgt）	
	０～１２００			
熱電対　J(IC)（LM7-699）	0.0～　199.9	0.1	±（　３℃＋１dgt）	
	０～　４００	１	±（　４℃＋１dgt）	

２．表示範囲及び異常表示

センサー入力（形式）	レ　ン　ジ（℃）	表示範囲（℃）	ｱﾝﾀﾞｰﾚﾝｼﾞ表示（表示範囲を下回った場合）	ｵｰﾊﾞｰﾚﾝｼﾞ表示（表示範囲を上回った場合）
サーミスタ測温体（LM7-199）	－５０～　０	約−65～約＋25	表示範囲の下限値を表示(ｾﾝｻｰ断線時を含む)	表示範囲の上限値を表示(ｾﾝｻｰｼｮｰﾄ時を含む)
	－２５～　２５	約−45～約＋60		
	０～　５０	約−25～約＋90		
	２５～　７５	約−5～約＋125		
	５０～　１００	約＋15～約+160		
測温抵抗体 Ｐｔ100（LM7-299）	−50.0～　199.9	−199.9～199.9	-1□□.□	1□□.□
	0.0～　100.0			
	０～　４００	−1999～1999	-1□□□	1□□□
熱電対　K(CA)（LM7-499）	０～　４００			
	０～１０００	−1999～1999		
	０～１２００			
熱電対　J(IC)（LM7-699）	0.0～　199.9	−199.9～199.9	-1□□.□	1□□.□
	０～　４００	−1999～1999	-1□□□	1□□□

注１．表示分解能が１℃の場合は、小数点と小数点下１桁の数値がありません

注２．□印は、何も表示しないか又は、不定の数値を示します。

３．共通仕様

項　目	内　容	項　目	内　容
電　源	AC100V/200V 50/60Hz	許容　電源電圧　範囲	定格の９０～１１０％
消費電力	2.5VA 以下		
許容周囲温度	保存時：－２０～６０℃	許容周囲湿度	８５％ＲＨ以下（但し、結露・氷結しないこと）
	使用時：－１０～５０℃		

９． 保証 条件

納入品の保証条件につきましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書等に別段の定めのない場合、次の通りとさせていただきます。

１．保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後１ヶ年といたします。

２．保証範囲

上記期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側の責任において行います。

但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

(1)需要者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。

(2)故障の原因が納入品以外の事由による場合。

(3)納入者以外の改造、または修理による場合。

(4)その他天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

尚、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

お問い合わせは下記へ

株式会社 ニッポー

本社営業部	〒332-0015	埼玉県川口市川口 2-13-20	TEL:048(255)0066 FAX:048(253)2793
名古屋営業所	〒454-0806	愛知県名古屋市中川区澄池町 9-12	TEL:052(361)8123 FAX:052(361)8127
大阪営業所	〒530-0014	大阪府大阪市北区鶴野町４番ｺｰﾌﾟ野村梅田 A-223	TEL:06(6375)2201 FAX:06(6375)2205
島根営業所	〒699-1822	島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL:0854(52)2478 FAX:0854(52)1142
川口工場	〒332-0015	埼玉県川口市川口 2-13-20	TEL:048(253)2788 FAX:048(253)2793
島根工場	〒699-1822	島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL:0854(52)0066 FAX:0854(52)1142

※住所・電話番号などは、変更になることがあります。あらかじめご了承下さい。

T6004-85B